JOSÉ A. MARI MUT

# El lúpulo no es una flor

**Créditos para las ilustraciones**. Portada y plantación: Kegerator.com. Lúpulo e inflorescencia masculina: Wikipedia. Dibujos a color: Köhler's Medizinal Pflanzen Atlas, Bd. 1, Pl. 58a, 1887. Inflorescencias femeninas (*burrs*): Nordgen.org. Dibujo de una inflorescencia femenina (*burr*): este enlace. Glándulas de lupulina: Reddit.com. Sección de un lúpulo: Geocaching.com.

El autor es profesor retirado de biología de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez. Es autor de 67 artículos científicos, dos libros impresos y más de 70 publicaciones digitales sobre una variedad de temas. Las publicaciones digitales están disponibles gratis en el Internet Archive (https://archive.org/details/@jamarimut).

© 2023 Ediciones Digitales, Aguadilla, Puerto Rico. El texto se ofrece gratuitamente con fines académicos y de investigación.

# Introducción

Casi todos los libros y artículos sobre la cerveza definen el lúpulo como la flor de la planta del lúpulo. La definición se repite una y otra vez aunque los lúpulos no parecen flores; de hecho, carecen de todas las estructuras que se encuentran típicamente en una flor: sépalos, pétalos, pistilo con uno o más estigmas y anteras con polen.

¿Qué son entonces los lúpulos? Para responder la pregunta necesitamos ver primero cómo se reproduce la planta.

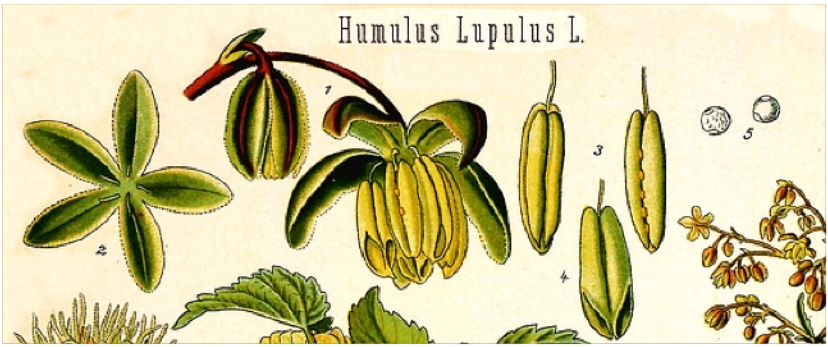
# La planta

La planta del lúpulo comienza a crecer en primavera a partir de un tallo o corona subterráneo. Los brotes trepan rápidamente, girando alrededor de un soporte vertical, y las hojas crecen y se expanden para producir alimento. Para finales de la primavera, la planta ha almacenado suficientes reservas para reproducirse. Las plantas de lúpulo tienen sexos separados, lo que significa que algunas plantas producen flores masculinas y otras producen flores femeninas (algunas tienen ambas). A las flores les siguen los lúpulos y la planta completa es cosechada a finales de otoño. El tallo subterráneo sobrevive el invierno y el ciclo se repite durante muchos años. La foto muestra una plantación de lúpulo, donde los tallos crecen trepando por alambres.

# Las flores masculinas

Las flores masculinas son fáciles de entender porque ¡parecen flores! Se producen en grupos llamados inflorescencias (ver la página siguiente). La ilustración (abajo) muestra una flor con cinco estambres colgantes amarillos que contienen granos de polen. Cuando el viento sopla, los estambres liberan polen que se dispersa en búsqueda de plantas femeninas.

En las plantaciones no hay plantas masculinas porque sólo se desea cosechar conos sin semillas. Sin embargo, los machos se cultivan en predios experimentales y se cruzan con hembras para producir nuevas variedades de lúpulo, un proceso largo y complejo que puede durar una década o más.

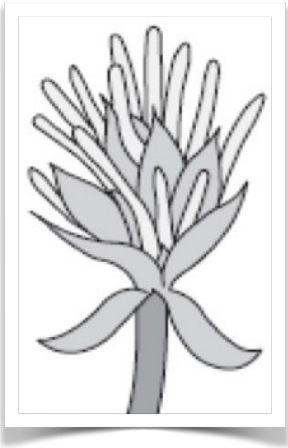


# Las flores femeninas

Las flores femeninas son diferentes. Se agrupan en inflorescencias compactas llamadas *burrs* (rebabas) por su aspecto espinoso (foto abajo). Cada inflorescencia contiene de 20 a 60 flores. Los filamentos rosados son los estigmas (la parte que captura el polen) y están en pares porque cada flor tiene dos. Los estigmas y el ovario se observan con mayor claridad en la primera ilustración de la página siguiente. El ovario está protegido por dos hojas modificadas llamadas brácteas, no hay sépalos ni pétalos.

El dibujo en blanco y negro muestra varias brácteas y estigmas. Los estigmas se secan con el tiempo y caen al suelo (mira atentamente la foto de la introducción y descubrirás varios estigmas secos). Las brácteas crecen para formar el exterior del lúpulo.

La superficie interna de las brácteas y la superficie del ovario se cubren de diminutas glándulas amarillentas (foto) que contienen lupulina. Este material provee las resinas y los aceites esenciales usados para hacer cerveza, el resto de la planta no tiene importancia económica.



# El lúpulo

Afortunadamente para nosotros, la inflorescencia femenina sigue creciendo y desarrollándose aunque ninguna de sus flores recibió polen y no se producirán semillas; para finales del verano se convierte en un lúpulo maduro. El corte longitudinal debajo muestra glándulas de lupulina alrededor de ovarios estériles, sin semillas.

¿Qué es entonces el lúpulo? Es *el fruto estéril de la planta de lúpulo*. Estéril porque no tiene semillas, como en una piña. Si algunas flores son fertilizadas y el cono produce semillas, entonces es el fruto fértil de la planta del lúpulo.